

調理 × RaaS

外食産業の救世主となるか 調理ロボットのRaaSで 人手不足問題の解消を目指す

調理ロボットという新たなジャンルのロボットを開発したスタートアップが、日本食という分野にこだわりながらビジネスを推進する

常に新しい変化を求められながらも、同時に人手不足にも悩む外食産業。その救いの手として注目を集めているのが自動調理ロボットだ。2014年に設立されたコネクテッドロボティクスは、2018年のStartup Weekend Tokyo Roboticsで優勝を飾ったたこ焼きロボットをはじめ、ソフトクリームロボットや朝食ロボット、ロボット食洗システムなど調理分野でユニークなロボットを開発するパイオニア。すでに製品化されているたこ焼きロボット「OctoChef」と、ソフトクリームロボット「レイタ」については、ハウステンボスやセブン&アイフードシステムズで導入が進められている。今後は買い切りだけでなく、RaaSでのビジネスを展開していく。

同社がRaaSビジネスを進めていく理由が「仕様の变化が大きいこと」と沢登哲也社長は話す。例えば食洗機の場合、RaaSであれば新しい皿などの食器に対応しなければならないときもアップデートで対応できる。これはソフトウェアとロボットのハンドなどのハードウェアの両方の改善も想定しているという。

調理ロボットで食材ロスを減らす 人件費は最速1年半で採算に合う

沢登社長によると、ロボットを調理場に入れるメリットには人員不足の解消のほかに「エラー率の低減」があるという。製造工場のように厳格な基準が設けられていない店頭では、廃棄の判断などが調理者の裁量に委ねられてしまうことがある。また、調理者のスキルの差により店舗ごとに味の違いも出てきてしま

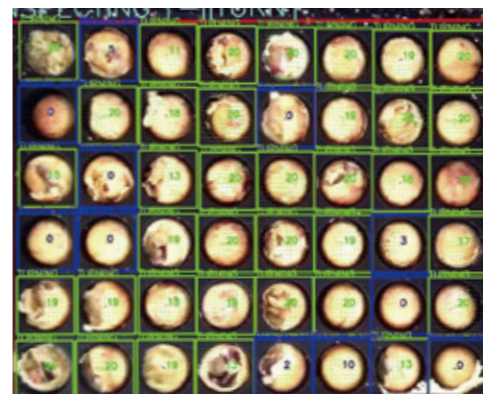


ソフトクリームロボット「レイタ」。ハンド部分に重量センサーを備え、一定量の抽出が可能



たこ焼きロボット「OctoChef」。工程によりタコピックなど4種類のツールを使い分ける

う。その点、調理ロボットであれば、焼きムラなどの不具合を抑えながら、長時間でも安定した商品供給を実現できる。同社のOctoChefを例にすると、1回当たり20分の調理で96個のたこ焼きを生産できる。OctoChefの構造は、ロボットアームと振動するたこ



調理ロボットなら、焼きムラなどの不具合を抑えながら長時間、安定して商品供給できる



焼き機を組み合わせたもので、ディープラーニングと画像解析によって焼き色を判別しながら調理する。開発は、たこ焼き職人の協力を得ながら進めた。

気になる費用面だが、通常、買い切りの形でロボットを提供する場合、顧客の導入コストは1000万円以上。一方、レンタルでロボットを提供する場合、アップデートや保守管理は月々約20万円程度の支払いとなる（初期費用は別途発生）。契約期間は年単位で更新となるが、将来的には半年や月単位のサービスも検討中という。

「ロボットの価格としては、人件費が最速で1年半ほどでペイできる内容です。今後はそれを1年以内に縮めるのが目標です。ただ私たちとしてはロボットを長く使っていただき、サービス費をチャージし続けて貰えることが重要で、そのための機能改善は常に心がけています」

現在、ソフトウェアのアップデートは3カ月に1回程度のスケジュールで行われ、繁忙期になる前のタイミングで実施するケースが多いという。なお、ハード面の保守メンテナンスに関しては、厨房機器メーカーと共同で実施している。

一方、レイタは比較的リーズナブルで、RaaSの月額料金は6万円ほど（初期費用は別途発生）。仕組みとしてはレイタがコーンをつかむと重量を検知し、設定量のソフトクリームを巻いていくというシンプルなもの。コーンを動かす軌跡は固定だが、回転数はユーザー側で調節できる。

飲食は「アート」だ —日本の食文化を世界に発信

調理ロボットという新たなジャンルの開拓者として注目を浴びる同社。一方、中国のIT系企業などにより世界的にもキッチンの自動化は進みつつある。今後、調理ロボットの分野にも海外メーカーが参入してくる可能性は十分に考えられる。

「今後新しいプレーヤーがどんどん出てくるとは思います。とはいえ、飲食は機械とかデータだけで勝てる世界でもなくて、「アート」の部分も大きいのです。それに美味しくなかったらダメですし、コストのバランスにもよるところがあります。ロボット自体も同じで、芸術性をもたせることができるか否かが単なる機械との違いだと思います」

そのような状況で、日本食という自分たちならではの「地の利」を活かすことがカギだと沢登社長は語る。

「文化的にロボットが向いているかどうかも重要です。日本では、高級店にロボットを入れるのはやはり難しい。逆にファストフードはロボット化できる部分は多いし、やるべきだと思います。ロボットが単純作業をしてくれることで、人は盛り付けやお客さまとのコミュニケーションなど、創造的で調理のコアになる部分に集中できます。それと、やはり日本食にはこだわりたいので、例えば東南アジアでたこ焼き屋などをやっていきたいですね」

あくまでもBtoB向けとして歩み始めたばかりの同社のRaaSビジネス。家庭のキッチンに調理ロボットが入るのはまだ先になりそうだが、街のフードコートやレストラン、コンビニなどで調理ロボットがつくった料理を口にすることは、そう遠い未来ではないだろう。